ثبت المحتويات

الموضوع	رقم الصفحة
الآية القرآنية	أ
الإهداء	ب
شكر وثناء	ج
المحتويات	د
المستخلص باللغة العربية	ن
الفصل الأول الإطار النظري للبحث	16-1
المقدمة	1
مشكلة البحث	2
فرضيات البحث	3
أهمية ومميزات البحث	3
مبررات وأهداف البحث	5
حدود البحث	5
منهجية وهيكلية البحث	7
دراسات سابقة	10
الفصل الثاني الخصائص الجغرافية لمنطقة الدراسة	72-17
المبحث الأول : الضوابط المناخية الثابتة	17
1- الموقع الفلكي	17
2- الموقع الجغرافي	18
3- التركيب الجيولوجي والتضاريس	22
4- النبات الطبيعي	32
المبحث الثاني : الضوابط المناخية غير الثابتة	34
1- المنظومات الضغطية خلال فصل الشتاء	34
2- المنظومات الضغطية خلال فصل الصيف	38
3- المنظومات الضغطية خلال فصل الربيع والخريف	38
المبحث الثالث: العناصر المناخية المؤثرة في الموازنة المائية المناخية	40
1- الإشعاع الشمسي	40
2- درجات الحرارة	48

3- الرطوبة النسبية	53
4- التساقط المطري	55
5- التبخر	60
6- الرياح	64
العواصف الغبارية	68
الفصل الثالث الموازنة المائية المناخية	104-73
المبحث الاول : طرائق احتساب التبخر/نتح الكامن	74
1- طريقة نجيب خروفه	74
2- طريقة ثورنثويت	76
3- طريقة إيفانوف	78
4- طريقة بنمان مونتيث	79
المبحث الثاني : القيمة الفعلية للامطار	85
1- طريقة لانج	86
2- طريقة سلخوزبروم	87
3- دليل إيفانوف	88
4- معامل جفاف كوسن و والتر الشهري	90
المبحث الثالث: طرائق احتساب الموازنة المائية المناخية	92
1- الموازنة المائية المناخية وفق طريقة نجيب خروفة	92
2- الموازنة المائية المناخية وفق طريقة ثورنثويت	94
3- الموازنة المائية المناخية وفق طريقة ايفانوف	95
4- الموازنة المائية المناخية وفق طريفة بنمان مونتيث	97
الفصل الرابع الموارد المائية	135-105
المبحث الأول : نهر دجلة وتفرعاته	106
المبحث الثاني : الاهوار	117
المبحث الثالث : المياه الجوفية	128
الفصل الخامس أثر الموازنة المائية المناخية في الموارد المائية	239-136
المبحث الأول : أثر الموازنة المائية المناخية في تصاريف ومناسيب ونوعية مياه الموارد المائية	137
1- تصاريف الموارد المائية	137
2- مناسيب مياه الموارد المائية	163
3- نوعية مياه الموارد المائية	177

المبحث الثاني : التحليل الإحصائي للعناصر المناخية والعلاقات والصيغ الرياضية	186
1- التحليل الاحصائي للعناصر المناخية المؤثرة في التصريف المائي	186
2- العلاقات والصيغ الرياضية	195
المبحث الثالث : استثمار الموارد المائية	199
1-استثمار مياه نهر دجلة	200
2- استثمار مياه الاهوار	213
3- استثمار المياه الجوفية	225
الموازنة المائية العامة الاجمالية	231
المؤثرات في استثمار الموارد المائية	236
الاستنتاجات	240
التوصيات	244
المصادر والمراجع	247
الملاحق	264
المستخلص باللغة الانكليزية	B - C

ثبت الجداول

ت	اسم الجدول	رقم الصفحة
1	معدل حرارة شهري تشرين الاول ونيسان والمدى الحراري السنوي ونسبة التأثيرات البحرية لمحطة العمارة	21
2	معدل حرارة شهري تشرين الاول ونيسان والمدى الحراري السنوي ونسبة التأثيرات البحرية لمحطة علي الغربي	22
3	معدل تكرار منظومات الضغط الواطئ الشهري ومعدل عدد ايام تأثيرها	36
4	النسب المئوية والتوزيع الفصلي لانواع المنخفضات الجوية المؤثرة على العراق	37
5	المعدل الشهري والسنوي لكمية الاشعاع الشمسي لمحافظة ميسان	42
6	المعدل الشهري والسنوي لزاوية سقوط الاشعاع الشمسي لمحطة العمارة	43
7	المعدل السنوي لزاوية سقوط الاشعاع الشمسي لمحطة علي الغربي	43
8	معدلات السطوع الشمسي النظرية والفعلية لمحطة العمارة	45
9	معدلات السطوع الشمسي النظرية والفعلية لمحطة علي الغربي	45
10	المعدلات الشهرية والسنوية لدرجات الحرارة الاعتيادية والعظمى والصغرى والمدى الحراري في محطة العمارة	50
11	المعدلات الشهرية والسنوية لدرجات الحرارة الاعتيادية والعظمى والصغرى والمدى الحراري في محطة علي الغربي	51
12	المعدلات الشهرية والسنوية للرطوبة النسبية والنسب المئوية في محطة العمارة	54
13	المعدلات الشهرية والسنوية للرطوبة النسبية والنسب المئوية في محطة علي الغربي	54
14	كميات الامطار(ملم) الشهرية والسنوية لمحطة العمارة	56
15	كميات الامطار (ملم) الشهرية والسنوية لمحطة علي الغربي	56
16	النسب المئوية لتذبذب كميات الامطار السنوية الساقطة (ملم) لمحطة العمارة	59
17	النسب المئوية لتذبذب كميات الامطار السنوية (ملم) لمحطة علي الغربي	60
18	معدلات التبخر الشهرية والسنوية(ملم) والنسب المئوية لها في محطة العمارة	62
19	معدلات التبخر الشهرية والسنوية(ملم) والنسب المئوية لها في محطة علي الغربي	62
20	المعدلات الشهرية لسرعة الرياح (م/ثا)ومعدل تكرارها في محطة العمارة	65
21	المعدلات الشهرية لسرعة الرياح (م/ثا) ومعدل تكرارها في محطة علي الغربي	65
22	معدلات عدد ايام الظواهر الغبارية الشهرية والسنوية لمحطة العمارة	71
23	معدلات عدد ايام الظواهر الغبارية الشهرية والسنوية لمحطة علي الغربي	71
24	المعدلات الشهرية والمجموع السنوي لكمية التبخر/نتح الكامن (ملم) المقاسه وفق طريقة نجيب خروفة لمحطة العمارة	75
25	المعدلات الشهرية والمجموع السنوي لكمية التبخر/نتح الكامن (ملم) المقاسه وفق طريقة نجيب خروفة لمحطة علي الغربي	75
26	معدلات الشهرية والمجموع السنوي لكمية التبخر/نتح الكامن (ملم) المقاسه وفق طريقة ثورنثويت لمحطة العمارة	77
27	معدلات الشهرية والمجموع السنوي لكمية التبخر/نتح الكامن (ملم) المقاسه وفق طريقة ثورنثويت لمحطة علي الغربي	77
28	المعدلات الشهرية والمجموع السنوي لكمية التبخر/نتح الكامن (ملم) المقاسة وفق	78

	طريقة ايفانوف لمحطة العمارة	
29	المعدلات الشهرية والمجموع السنوي لكمية التبخر/نتح الكامن (ملم) المقاسة وفق طريقة ايفانوف لمحطة علي الغربي	79
30	معامل تحويل ارتفاع الرياح الى (2)ملم	81
31	المعدلات الشهرية والمجموع السنوي لكمية التبخر/نتح الكامن (ملم) المقاسة وفق طريقة بنمان مونتيث لمحطة العمارة	82
32	المعدلات الشهرية والمجموع السنوي لكمية التبخر/نتح الكامن (ملم) المقاسة وفق طريقة بنمان مونتيث لمحطة علي الغربي	82
33	المعدلات الشهرية لمعامل المطر الفعال (ملم) المقاس وفق طريقة لانج لمحطة العمارة	86
34	المعدلات الشهرية لمعامل المطر الفعال(ملم) المقاس وفق طريقة لانج لمحطة علي الغربي	87
35	المعدلات الشهرية لمعامل المطر الفعال(ملم)المقاس وفق طريقة شركة سلخوزبروم الروسية	88
36	المعدلات الشهرية لمعامل المطر الفعال (ملم) المقاس وفق دليل ايفانوف لمحطة العمارة	89
37	المعدلات الشهري لمعامل المطر الفعال (ملم) المقاس وفق دليل ايفانوف لمحطة علي الغربي	89
38	معامل جفاف كوسن ووالتر لمحطة العمارة	90
39	معامل جفاف كوسن ووالتر لمحطة علي الغربي	90
40	الموازنة المائية المناخية (ملم) لمحطة العمارة وفق طريقة نجيب خروفة	93
41	الموازنة المائية المناخية (ملم) لمحطة علي الغربي وفق طريقة نجيب خروفة	93
42	الموازنة المائية المناخية (ملم) لمحطة العمارة وفق طريقة ثورنثويت	94
43	الموازنة المائية المناخية (ملم) لمحطة علي الغربي وفق طريقة ثورنثويت	95
44	الموازنة المائية المناخية (ملم) لمحطة العمارة وفق طريقة ايفانوف	96
45	الموازنة المائية المناخية (ملم) لمحطة علي الغربي وفق طريقة ايفانوف	97
46	الموازنة المائية المناخية (ملم) لمحطة العمارة وفق طريقة بنمان مونتيث	98
47	الموازنة المائية المناخية (ملم) لمحطة علي الغربي وفق طريقة بنمان مونتيث	99
48	الانهار الشرقية الحدودية	113
49	مساحات الاهوار في المحافظات (ميسان ، البصرة ، ذي قار)	117
50	مغذيات الاهوار في محافظة ميسان	125
51	اعداد الابار حسب الاقضية في محافظة ميسان	129
52	متوسط التصريف السنوي واكبر تصريف واقل تصريف لنهر دجلة ضمن محافظة ميسان	139
53	العلاقة بين متوسط التصريف السنوي ونموذج التصريف ومتوسط ارتفاع الماء بالحوض لنهر دجلة ضمن محافظة ميسان	141
54	مدى الجريان لنهر دجلة ضمن محافظة ميسان	142
55	خصائص التصريف ونموذج معامل متوسط التصريف لنهر دجلة ضمن محافظة ميسان	143
56	متوسط التصاريف الشهرية لنهر دجلة ضمن محافظة ميسان	145
57	متوسط التصاريف الفصلية لنهر دجلة ضمن محافظة ميسان	146
58	مجموع المساحات المغمورة بالمياه خلال شهر كانون الثاني في محافظة ميسان	149
59	مجموع المساحات المغمورة بالمياه خلال شهر تموز في محافظة ميسان	149

60	المتوسط السنوي والعام لتصاريف مغذيات الاهوار في محافظة ميسان	151
61	المتوسط الشهري لتصاريف مغذيات الاهوار في محافظة ميسان	152
62	متوسط تصاريف مغذيات الاهوار الفصلية في محافظة ميسان	154
63	اعداد الابار المنتجة في محافظة ميسان	155
64	معدل انتاج الآبار العاملة خلال الفترة الرطبة	160
65	معدل انتاج الابار العاملة خلال الفترة الجافة	162
66	متوسط المنسوب السنوي واعلى واوطئ منسوب لمياه نهر دجلة ضمن محافظة ميسان	164
67	متوسط المناسيب المائية الشهرية لنهر دجلة ضمن محافظة ميسان	166
68	متوسط المناسيب المائية الفصلية لنهر دجلة ضمن محافظة ميسان	167
69	المتوسط السنوي لمناسيب مياه الاهوار الشرقية في محافظة ميسان	169
70	المتوسط الشهري لمناسيب مياه الاهوار الشرقية في محافظة ميسان	170
71	متوسط المناسيب الفصلية للاهوار الشرقية في محافظة ميسان	171
72	قياسات مناسيب المياه الجوفية في محافظة ميسان	174
73	متوسط كمية الاملاح الكلية المذابة السنوي لنهر دجلة ضمن محافظة ميسان	178
74	متوسط كمية الاملاح الكلية المذابة الشهري لمياه نهر دجلة ضمن محافظة ميسان	179
75	متوسط كمية الاملاح الكلية المذابة للأهوار في محافظة ميسان	181
76	قياسات متوسط كمية الاملاح الكلية المذابة في المياه الجوفية	185
77	العناصر المناخية المؤثرة في التصريف المائي لنهر دجلة	188
78	نماذج الانحدار الخطي المتعدد للمحطات المدروسة	190
79	درجة تأثير العناصر المناخية وعلاقتها بكمية التصاريف النهرية في محافظة ميسان	192
80	مقارنة قيمة $\frac{P}{E}$ مع قيمة $\frac{R}{E}$ المكافئة لها	197
81	الفائض والعجز المائي لمحطتي علي الغربي والعمارة	198
82	الاستهلاكات المائية الزراعية خلال مدة الدراسة	202
83	الاستهلاكات المائية لاهم الصناعات الموجودة في المحافظة	204
84	حجم وعدد المؤسسات الصناعية ومقدار استهلاكاتها المائية السنوية	205
85	استهلاكات الثروة الحيوانية من المياه	207
86	اعداد الثروة الحيوانية ومقدار استهلاكها المائي السنوي	207
87	الاستهلاكات المائية للشرب والاستعمالات المنزلية	210
88	المساحات المزروعة في منطقة الاهوار	217
89	اعداد الثروة الحيوانية ومقدار استهلاكها المائي	220
90	الاستهلاكات المائية من آبار المياه الجوفية	227
91	الاستهلاكات المائية لاستثمارات مياه نهر دجلة	232
92	الاستهلاكات المائية لاستثمارات مياه الاهوار	233
93	الاستهلاكات المائية لاستثمارات المياه الجوفية	234
94	الاستهلاكات المائية لاستثمارات موارد المياه السطحية في محافظة ميسان	235
95	الاستهلاكات المائية لاستثمارات موارد المياه الجوفية في محافظة ميسان	235

ثبت الأشكال

ت	اسم الشكل	رقم الصفحة
1	معدلات السطوع الشمسي النظرية والفعلية(ساعة) لمحطة العمارة	47
2	معدلات السطوع الشمسي النظرية والفعلية(ساعة) لمحطة علي الغربي	47
3	المعدلات الشهرية لدرجات الحرارة الاعتيادية والعظمى والصغرى(مْ) لمحطة العمارة	52
4	المعدلات الشهرية لدرجات الحرارة الاعتياديةوالعظمى والصغرى(مْ) لمحطة علي الغربي	52
5	تذبذب كمية الامطار السنوية الساقطة (ملم) لمحطة العمارة	58
6	تذبذب كمية الامطار السنوية الساقطة (ملم) لمحطة علي الغربي	58
7	كميات الامطار والرطوبة النسبية والتبخر(ملم)لمحطة العمارة	63
8	كميات الامطار والرطوبة النسبية والتبخر (ملم)لمحطة علي الغربي	63
9	معدلات سرعة الرياح الشهرية (م/ثا)لمحطة العمارة	66
10	معدلات سرعة الرياح الشهرية (م/ثا)لمحطة علي الغربي	66
11	وردة الرياح لأتجاهات الرياح السائدة في محطة العمارة	67
12	وردة الرياح لأتجاهات الرياح السائدة في محطة علي الغربي	67
13	معدلات عدد ايام الظواهر الغبارية الشهرية لمحطة العمارة	72
14	معدلات عدد ايام الظواهر الغبارية الشهرية لمحطة علي الغربي	72
15	مجموع كمية التبخر/نتح الممكن السنوي(ملم) لمحطة العمارة	84
16	مجموع كمية التبخر/نتح الممكن السنوي(ملم) لمحطة علي الغربي	84
17	المجموع السنوي للقيمة الفعلية للامطار(ملم) في محطة العمارة	91
18	المجموع السنوي للقيمة الفعلية للامطار(ملم) في محطة علي الغربي	91
19	الموازنة المائية المناخية لمحطة العمارة وفق طريقة نجيب خروفه	101
20	الموازنة المائية المناخية لمحطة العمارة وفق طريقة ثورنثويت	101
21	الموازنة المائية المناخية لمحطة العمارة وفق طريقة ايفانوف	102
22	الموازنة المائية المناخية لمحطة العمارة وفق طريقة بنمان مونتيث	102
23	الموازنة المائية المناخية لمحطة علي الغربي وفق طريقة نجيب خروفه	103
24	الموازنة المائية المناخية لمحطة علي الغربي وفق طريقة ثورنثويت	103
25	الموازنة المائية المناخية لمحطة علي الغربي وفق طريقة ايفانوف	104

26	الموازنة المائية المناخية لمحطة علي الغربي وفق طريقة بنمان مونتيث	104
27	متوسط التصريف السنوي لنهر دجلة(م3/ثا)	140
28	متوسط التصريف الشهري لنهر دجلة(م3/ثا)	146
29	مجموع المساحات المغمورة للاهوار (كم2) لشهري كانون الثاني وتموز	150
30	متوسط التصريف السنوي للاهوار(م3/ثا)	152
31	متوسط التصريف الشهري للاهوار(م3/ثا)	153
32	معدل انتاج الابار العامله(م3/يوم) خلال الفترة الرطبه	161
33	معدل انتاج الابار العامله (م3/يوم) خلال الفترة الجافة	162
34	متوسط المنسوب السنوي (م) لنهر دجلة	165
35	متوسط المنسوب الشهري (م) لنهر دجلة	166
36	متوسط المنسوب السنوي(م) للاهوار الشرقية	169
37	متوسط المنسوب الشهري(م) للاهوار الشرقية	170
38	متوسط منسوب المياه الجوفية(م) للفترتين الرطبة والجافة	175
1	مخطط المنظومة الهيدروليكية لاهوار محافظة ميسان	123

ثبت الخرائط

ت	اسم الخريطة	رقم الصفحة
1	موقع منطقة الدراسة من العراق	6
2	المسطحات المائية المحيطة بالعراق	20
3	التوزيعات السطحية للتكوينات الجيولوجية في محافظة ميسان	30
4	خطوط الكفاف (الكنتورية) في محافظة ميسان	31
5	مواقع الانهار والاهوار في محافظة ميسان	114
6	مغذيات ومخارج الاهوار في محافظة ميسان	126
7	مناطق المياه الجوفية في محافظة ميسان	135
8	ابار المياة الجوفية (أبار النفع العام والخاص) في محافظة ميسان	156
9	مواقع ابار المياه الجوفية في محافظة ميسان	157
10	انتاجية ابار المياه الجوفية العاملة في محافظة ميسان	159
11	كمية الاملاح المذابة في المياه الجوفية ومقدار صلاحيتها للري في محافظة ميسان	184

ثبت الصور

رقم الصفحة	اسم الصورة	ت
115	نهر دجلة مركز العمارة	1
115	نهر البتيرة	2
115	ناظم البتيرة	3
115	نهر العريض	4
116	نهر المشرح	5
116	نهر المجر الكبير	6
116	نهر العز	7
116	نهر الطيب	8
124	هور عوده	9
124	مقدم بريدة	10
124	الاهوار الجنوبية	11
124	هور المالح	12
176	بئر كاظم	13
176	بئر قاسم مري	14
176	بئر ابو سامي	15
176	بئر المدرة	16
180	الجفاف والتملح في بعض اراضي هور عوده	17
203	الزراعه على كتوف نهر المجر الكبير	18
203	الزراعه على كتوف نهر المشرح	19
212	مشروع ماء المجر الكبير الموحد	20
212	مشروع ماء المجر الكبير الموحد	21
212	مشروع ماء المجر الكبير الموحد	22
212	مشروع ماء المجر الكبير الموحد	23
212	مشروع ماء المجر الكبير الموحد	24
212	مشروع ماء المجر الكبير الموحد	25
219	الاستثمار الزراعي في هور عوده	26
219	الاستثمار الزراعي في الاهوار الجنوبية	27
219	نباتات مائية في هور عوده	28

29	حيوانات الاهوار	222
30	قرى سكان الاهوار	223
31	تحلية مياه الاهوار	224
32	تحلية مياه الاهوار	224
33	تحلية مياه الاهوار	224
34	اراضي زراعية قرب بئر بيت بريسم	229
35	اراضي زراعية قرب بئر جبير عريبي لفته	229
36	اراضي زراعية قرب بئر تل العنترية	229
37	اراضي زراعية قرب بئر جبير عريبي	230
38	محطة تحلية للمياه الجوفية قرب بئر قاسم مري	230
39	اراضي زراعية قرب ابار المراعي الطبيعية	230

ثبت الملاحق

ت	اسم الملحق	رقم الصفحة
1	ابار المياه الجوفية في محافظة ميسان	264
2	التحليل الاحصائي	268
3	حساب الجريان المائي السطحي وتغذية المياه الجوفية	274
4	تطبيق طريقة ثورنثويت	275
5	الاحتياجات المائية الكلية للمحاصيل في محافظة ميسان	281
6	استمارة استبيان عن الاستثمار المائي لآبار المياه الجوفية	282

المستخلص

تهدف الدراسة إلى بيان اثر الوضع المناخي في المحافظة من خلال استخدام الموازنة المائية المناخية وبيان تأثير نتائجها على استثمار الموارد المائية في المحافظة ، ولتحقيق ذلك تم جمع المعلومات والبيانات والخرائط التي لها صلة بموضوع البحث من خلال مراجعة بعض الدوائر كالموارد المائية والزراعة، والبيئة، والمساحة العامة، والجهاز المركزي للإحصاء، والأنواء الجوية والمكتبات في بغداد وميسان. ولاستكمال المعلومات التي تم الحصول عليها بالجانب النظري كان لابد من القيام بعدة زيارات لمنطقة الدراسة، للتعرف على طبيعة المنطقة وقياس مناسيب المياه وجمع عينات من مياه ابار المياه الجوفية لسد النقص بالمعلومات.

درست الخصائص المناخية للمحافظة وذلك من خلال معرفة معدلات درجات الحرارة والرياح وكميات الأمطار الساقطة، والرطوبة والتبخر أظهرت الدارسة ان مناخ المحافظة حار جدا، كما تمتاز الأمطار بقلتها وتذبذبها وكثرة التبخر من المسطحات المائية وبذلك يعد مناخ المحافظة من المناخات الجافة او شبة الجافة.

في ظل معطيات العناصر المناخية حسبت الموازنة المائية المناخية وذلك بالاعتماد على أربع طرائق مختارة وهي طريقة نجيب خروفه وطريقة ثورنثويت وطريقة ايفانوف وطريقة بنمان مونتيث والاعتماد على اربعة طرائق أخرى لاستخراج القيمة الفعلية للأمطار وهي طريقة لانج وطريقة سلخوزبروم ودليل ايفانوف ومعامل جفاف كوسن ووالتر الشهري وأظهرت جميع الطرائق وجود عجز مائي لأغلب شهور السنة عدا طريقة واحدة اظهرت وجود فائض مائي في ثلاث أشهر (كانون الأول, كانون الثاني, شباط) وهي طريقة ثورنثويت، كما حسبت تغذية خزانات المياه الجوفية والبالغة ($362.355*10^6$, $115.5371*10^6$) في محطتي العمارة وعلي الغربي على التوالي بالاعتماد على كمية الامطار الساقطة في المنطقة وعلى كمية متوسط الفائض المائي المستحصل من الموازنة المائية المناخية، وبالاعتماد على حساب الجريان المائي السطحي والذي بلغ في محطتي العمارة وعلي الغربي (6.2 , 5.8) ملم على التوالي.

أظهرت الدراسة وجود تباين زماني ومكاني، فضلاً عن وجود تباين في الخصائص الطبيعية والكيميائية لتلك الموارد المائية، إذ وجد تباين في كمية تصاريف ومناسيب ونوع المياه في تلك

الموارد المائية المذكورة وهي عموما تزداد تصاريفها ومناسيبها وتقل املاحها شتاءً وتقل تصاريفها ومناسيبها وتزداد أملاحها صيفاً . وبذلك اثر الوضع المناخي وبحساب نتائجه في الموازنة المائية المناخية بوجود عجز مائي لأغلب أشهر السنة، إذ يصل المعدل العام لكمية العجز المائي السنوي الى (-2542.05 ,-2683.6) ملم في محطتي العمارة وعلي الغربي على التوالي وان الفائض المائي المتحقق قليل لا يتناسب مع حجم الاستثمار المائي المطلوب إذ بلغ المجموع العام للاستثمارات المائية (6700304992) م^3/ سنة بما يعادل (6.700304992) مليار متر مكعب في المحافظة.

وكنتيجة طبيعية لما ذكر، اثر الوضع المناخي في الاستثمار المائي للموارد المائية المتاحة إذ توسع الاستثمار في الأشهر الرطبة واثر في قلة الاستثمار في الأشهر الجافة.

وبأجراء مقارنة بين حجم الاستثمار المائي في الموارد المائية الثلاثة المذكورة سابقا وحجم كمية تصاريف الموارد المائية من خلال إجراء خلاصة للاستهلاك المائي في المحافظة، أظهرت ان كمية المياه المطلوبة لجميع استثمارات تلك الموارد لا تتناسب مع كمية تصاريف تلك الموارد المائية الرئيسة ولا مع المياه المستحصلة من الأمطار الساقطة في تلك المحافظة.